

第3章 外国直接投資と製造業の生産構造：生産関数の視点から

著者	横山 久
権利	Copyrights 日本貿易振興機構（ジェトロ）アジア経済研究所 / Institute of Developing Economies, Japan External Trade Organization (IDE-JETRO) http://www.ide.go.jp
シリーズタイトル	ASEAN等現地研究
シリーズ番号	18
雑誌名	マレーシア経済における外国直接投資
ページ	57-80
発行年	1993
出版者	アジア経済研究所
URL	http://hdl.handle.net/2344/00017346

第3章

外国直接投資と製造業の生産構造： 生産関数の視点から

はじめに

1985年のプラザ合意および1986年の投資促進法（PIA）以降、マレーシア経済は、その産業構造を急速に変化させてきた。マレーシア経済が史上初めてマイナス成長を経験した1985年、製造業部門は、農業部門のシェアの21%についてGDPのわずか20%を占めるにすぎなかった。以来、GDPは毎年8%以上で成長し、製造業部門のGDPに占めるシェアは農業部門のシェアを上回り、1991年にはGDPのほとんど30%を占めるに至った。この間、製造業品輸出も毎年23-36%の間の高率で拡大していった。この飛躍的拡大に伴い、総輸出に占める製造業品輸出のシェアも、1985年の33%から91年には63%へと増加した。

明らかに1985-86年以降の急速な外国直接投資（FDI）流入が、この構造変化に大きく寄与している。マレーシア工業開発庁（MIDA）により認可されたプロジェクトにおけるFDI流入の年平均成長率は、1985年から91年にかけてほぼ70%であった。承認ベースでの流入は、1987年から88年、89年から90年にかけてそれぞれ2倍以上になり、その一方、1990年から91年にかけては9.5%減少した。この大規模な流入は、一部には1985年のプラザ合意以後の東アジア諸国通貨のかなりの切り上げと（プッシュ効果）、86年の

PIA により供与された外国資本出資比率規制の緩和や優遇措置（プル効果）により説明されうる。

問題は、この流入がマレーシア経済にどのように影響を与えたか、である。国内経済は、明らかに外国資本の流入に刺激され、個人消費や個人投資の需要を産みだし、それによって生産構造の変化があった〔横山（1991）〕。にもかかわらず、1988年以降の大量のFDI流入が、マレーシア経済に与えた影響についてはあまり調査されていない。これは、1つにはこの構造変化が起き始めてからほんの数年しかたっていないこと、1つには分析するに十分なデータが少ないためである。

近年、MIDA は、1986年以降、毎年々末に集計した「操業中の企業の雇用、資本構成」についてのデータを公表している。このシリーズの詳細は、まだ明らかではないものの、申請／認可ベースの投資と実際に実施された投資との間のギャップをうめる意味で大変有益である。

本章では、このシリーズを使用し、FDIを伴うマレーシアの製造業部門の生産構造を分析する。次節では生産関数の特定化が示され、次にデータの説明が続く。その結果は、推定されたパラメーターについて第Ⅲ節で論じられる。要約といくつかの注記が、最後の節で述べられる。

I. モデル

マレーシア製造業部門の生産構造がその生産関数で記述される。一般的には、どんな生産関数もある期間は安定的とみなされる。しかし、最近の製造業部門へのFDI流入は、短期的にせよ、その構造を変化させていると仮定するに十分なほど大規模である。ここでのわれわれの関心は、この期間を通した構造変化である。また、長期分析を可能にするデータが十分でないため、各期について製造業各産業の横断面にわたる通常の生産関数を適用する。すなわち、

$$Y_{i,t} = A_i K_{i,t}^\alpha L_{i,t}^\beta \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

$Y_{i,t}$, $K_{i,t}$, $L_{i,t}$ は、それぞれ t 年における i 番目の産業の付加価値、資本、労働を表す。

同様に、 $K_{i,t}$ がマレーシア人所有あるいは国内 ($Kd_{i,t}$) 資本と外国資本 ($Kf_{i,t}$) に分解されるとき、生産関数は下記のように表される。すなわち、

$$Y_{i,t} = A_i Kd_{i,t}^\alpha Kf_{i,t}^\beta L_{i,t}^\beta \varepsilon_{i,t}$$

Kd と Kf は、それぞれ固定資本として物理的に投下された資本であるが、異なった生産要素として取り扱われる。

II. データ

FDI のデータを収集することがむずかしいという点でマレーシアも例外ではない。しかし、優遇措置の申請と製造業活動のライセンスを評価する投資センターである MIDA から、主に「申請／認可」ベースで FDI についての詳細な情報が公表されている。

1986 年以降、MIDA は、毎年末の 19 製造業の雇用と資本構成を報告する「操業中企業」データシリーズを発行してきた。このシリーズは、MIDA により認可された投資に限定されるかもしれないが、「申請／認可」ベースではなく「操業中」データに依存している点で、重要な実際の情報を与えてくれる。MIDA により「認可」された他のほとんどのシリーズで名目／計画上の投資が報告されている一方で、このシリーズでは実際に投下された投資がカバーされている。このシリーズの他の優位性として、19 製造業の総固定資本をマレーシア人保有分と外国人保有分とに分解している点がある。

その一方、統計局 (DOS) は、1959, 63, 68, 73, 81, 88 年のそれぞれの

センサス年に、製造業年間調査を発行している。最新の調査は1989年のもので、91年末に発行された。この調査は、「1988年時点の製造業の生産額の88%、付加価値の87%、総雇用の72%をカバーする。」[統計局(1991:38)]とみられる。この調査では、1989年12月31日時点で各28産業(基本的には134)の保有固定資本価値が報告されているが、その持ち分はマレーシア人と外国人とに分離されていない。

付録に見られるように、上記のデータは産業分類により異なる。われわれ

表1

MIDA (工業開発庁)	DOS (統計局)
1. 食品	1. 食品
2. 飲料・タバコ	2. 飲料
	3. タバコ
3. 繊維・繊維製品	4. 繊維
	5. 衣類・縫製
	6. 履物
4. 皮革・皮革製品	7. 皮革・皮革製品
5. 木材・木製品	8. 木材・コルク製品
6. 家具など	9. 家具など
7. 紙・紙製品	10. 紙・紙製品
	11. 印刷・出版
8. 化学・化学製品	12. 産業化学製品
	13. その他化学製品
9. 石油精製	14. 石油精製
	15. その他石油・石炭
10. ゴム製品	16. ゴム製品
11. プラスチック製品	17. プラスチック製品
12. 非金属鉱物製品	18. 陶磁器類
	19. ガラス・ガラス製品
	20. 非金属鉱物製品
13. 一次金属製品	21. 鉄鋼
	22. 非鉄金属
14. 金属製品	23. 金属製品
15. 一般機械	24. 一般機械
16. 電機・電子製品	25. 電気機械
17. 輸送用機器	26. 輸送用機器
18. 科学・測定・制御装置	27. 科学・測定・制御装置
19. その他製造業	28. その他製造業

出所：MIDA および DOS。

表2 産業別外国投資（認可額と操業額）

	1986				1987				1988				1989				(単位：100万M\$)	
	認可		操業 (ストック)		認可		操業 (フロー)		認可		操業 (フロー)		認可		操業 (フロー)		認可	認可
1. 食品	293.8	761			202.6	16			571.1	93			290.7	41			325.7	224.9
2. 繊維・繊維製品	31.4	376			55.4	24			238.8	42			511.2	186			874.2	511.4
3. 紙・紙製品	12.3	1,000			79.7	-895			34.2	2			294.2	71			373.6	162.3
4. 化学・化学製品	42.0	547			325.8	-45			763.5	23			1,016.4	51			1,727.3	1,846.7
5. 石油・石炭	876.3	1,160			-	87			-	-89			223.8	72			2,703.1	2,564.7
6. ゴム製品	71.1	196			191.3	34			662.7	292			360.7	103			54.3	152.5
7. 非金属鉱物製品	26.3	717			79.7	201			73.4	-39			339.0	25			180.1	1,851.7
8. 一次金属	25.3	417			82.3	2			612.7	-88			440.1	-54			4,538.7	3,355.9
9. 金属製品	19.6	195			8.6	9			147.4	19			521.4	-23			304.9	1,671.0
10. 電機・電子製品	97.2	1,331			752.3	116			1,151.9	478			2,720.8	723			3,773.2	2,038.8
11. 輸送用機器	53.7	233			12.6	0			22.4	20			136.8	4			279.5	1,203.9
12. その他製造業	139.0	1,183			269.7	63			599.9	197			1,797.9	380			2,494.5	1,372.5
合 計	1,688.0	6,845			2,060.0	491			4,878.0	909			8,653.0	1,395			17,629.0	15,956.3

出所：MIDA.

表3 産業別操業中総固定資産

		(単位: 1,000M\$)			
		1987 (MIDA)	1987 (DOS)	1988 (MIDA)	1988 (DOS)
		1989 (MIDA)	1989 (DOS)	1990 (MIDA)	1990 (DOS)
1.	食品	2,944,852	3,112,123	3,058,342	3,096,496
2.	飲料・タバコ	621,154	663,458	607,170	636,185
3.	繊維・繊維製品	744,077	805,749	831,352	910,440
4.	皮革・皮革製品	39,655	10,115	48,566	10,868
5.	木材・木製品	863,220	955,511	934,142	1,049,092
6.	家具など	56,767	134,922	64,427	197,032
7.	紙・紙製品	524,735	1,860,780	521,382	1,841,358
8.	化学・化学製品	2,621,124	4,620,106	2,497,117	4,501,261
9.	石油・石炭	3,102,887	807,203	2,808,753	826,539
10.	ゴム製品	507,028	971,061	929,698	1,344,848
11.	プラスチック製品	313,330	384,514	341,425	431,362
12.	非金属鉱物製品	2,774,323	2,521,589	2,668,617	3,552,400
13.	一次金属	1,238,511	1,945,172	982,616	1,720,077
14.	金属製品	822,332	535,444	853,221	831,774
15.	一般機械	303,083	505,869	336,586	547,327
16.	電機・電子製品	1,872,916	1,951,267	2,379,523	2,663,666
17.	輸送用機器	1,040,991	1,065,498	1,162,792	906,757
18.	科学・測定・制御装置	75,176	79,275	104,660	127,738
19.	その他製造業	147,473	97,260	172,749	96,299
合 計		20,613,634	23,032,242	21,303,138	24,751,992
出所: MIDA および DOS.				23,984,164	27,809,365

表4 外国人、マレーシア人保有固定資産

	1987			1988			(単位：10M\$)*
	外国人	マレーシア人	外国人	マレーシア人	外国人	マレーシア人	
1. 食品	82,234,640	2,29D+08	9,101,264	2,29D+08	97,947,888	2,33D+08	
2. 飲料・タバコ	45,489,008	20,856,790	44,784,420	18,834,080	4,401,972	19,981,690	
3. 繊維・繊維製品	43,373,832	37,201,072	48,505,900	42,538,100	68,364,440	46,892,060	
4. 皮革・皮革製品	471,608	539,891	550,113	536,686	650,267	472,632	
5. 木材・木製品	8,725,144	86,825,952	15,325,860	89,583,344	19,038,890	1,11D+08	
6. 家具など	1,986,740	11,505,460	5,028,326	14,674,870	6,185,864	10,794,240	
7. 紙・紙製品	36,901,760	1,49D+08	37,672,140	1,46D+08	20,433,320	1,81D+08	
8. 化学・化学製品	88,518,144	3,73D+08	94,701,584	3,55D+08	1,03D+08	3,38D+08	
9. 石油・石炭	32,462,700	48,257,600	34,073,680	48,580,220	39,444,440	50,166,560	
10. ゴム製品	44,114,760	52,991,340	75,578,088	58,906,712	98,058,528	77,976,784	
11. プラスチック製品	5,903,497	32,547,900	7,713,663	35,422,540	16,817,780	45,879,720	
12. 非金属鉱物製品	83,551,112	1,69D+08	1,17D+08	2,38D+08	1,02D+08	1,96D+08	
13. 一次金属	66,080,432	1,28D+08	58,123,500	1,14D+08	46,194,920	1,51D+08	
14. 金属製品	13,391,110	40,153,288	21,946,020	61,231,380	26,793,120	69,690,976	
15. 一般機械	21,592,850	28,994,050	26,321,080	28,411,620	30,630,560	30,763,740	
16. 電機・電子製品	1,51D+08	44,277,620	2,16D+08	50,740,140	3,22D+08	52,640,000	
17. 輸送用機器	23,875,650	82,674,152	19,820,820	70,854,880	22,293,270	67,995,216	
18. 科学・測定・制御装置	7,334,224	593,276	12,044,550	729,252	23,714,250	765,349	
19. その他製造業	4,490,738	5,235,262	4,220,346	5,409,555	4,170,070	5,980,230	

注：* 'D+08' のついた数字の単位は、10億 M\$。

出所：表3、表A-2からA-4。

は下記の表1のようにDOSのデータをMIDAデータの対応する産業に集計した。

表2は、MIDAにより認可された外国投資（フロー）とMIDAの新シリーズにおける外国人保有固定資本増分（フロー）とを比較したものである。1986年から89年にかけてのMIDAによる新シリーズの総（マレーシア人と外国人所有）固定資本（ストック）とDOSの調査シリーズが参考のため示されていることに留意されたい。又、その期間中、操業中の外国人保有資産（ストック）がMIDAの新シリーズから採用されていることにも留意されたい。この表は、以下のことを示す。

- (a) 認可と「操業中」の投資では、大きな乖離がみられる。これは、主に認可されたプロジェクトの実施までのおくれ等からくるものであり、一部はプロジェクトの延期／廃止によるものである。
- (b) MIDAの新シリーズおよびDOS調査の総固定資本データは、相互にほとんど対応するものであるが、前者の推定値はやや小さい。（表3参照）

MIDAの新シリーズデータは、DOSデータのカバーするうちの一部を反映していると考えられる。MIDAデータの各産業における固定資産の外国人持ち分が各産業内の残りの部門にも妥当すると仮定しよう。こうすれば、DOSデータの固定資産は、本章ではマレーシア資本と外国資本とに分解されうる。MIDAデータにおける外国資本のシェアはDOSデータの総資本に乗ぜられ、表4の Kf_{it} と Kd_{it} が導出される。

III. 結果

1. これまでの結果との比較

横山（1991）は、DOSと同じデータを用いることにより、1980年代の製造業部門の生産関数を推定した結果、次のことを報告している。

- (a) 各ケースにつき年間の生産関数は、ほぼ一次同次であること、

- (b) 資本集約的産業を考慮した場合、資本の生産弾力性はかなり高く、労働のそれは低い
- (c) 1980年代後半には資本の生産弾力性は低下、労働のそれは1980年代初期よりも上昇している。

表5Aと表5Bにみられるように、これらの傾向はあまり変化していない。

- (a) 1989年の弾力性の和は、非資本集約26業種の場合には0.959へ減少している一方、全28業種の場合1以上に上昇したが、再びほぼ1を示している。にもかかわらず、この同次性という性格の維持は、この開発途上国の財/要素市場を考慮する際、興味深い。しかし、全28業種の同次性の次数は横山(1991)の結果とは反対に、非資本集約型のケースよりも増加し大きくなった。

表5A 生産弾力性：DOS データ
(全28業種)

年	資本	労働	弾力性の和	R ²	S
1984	0.765 (7.9)	0.281 (2.7)	1.046	0.90	0.47
1987	0.608 (7.9)	0.397 (4.6)	1.005	0.91	0.45
1988	0.638 (9.0)	0.338 (4.2)	0.976	0.92	0.42
1989	0.797 (13.3)	0.263 (3.16)	1.060	0.90	0.43

注：括弧内はt値。Sは回帰の標準偏差。

出所：筆者算出。

表5B 生産弾力性：DOS データ
(非資本集約26業種)

年	資本	労働	弾力性の和	R ²	S
1983	0.659 (6.8)	0.323 (3.0)	0.982	0.95	0.34
1984	0.614 (6.8)	0.438 (4.4)	1.052	0.94	0.36
1987	0.488 (5.2)	0.528 (5.0)	1.016	0.91	0.44
1988	0.543 (6.1)	0.440 (4.4)	0.993	0.92	0.41
1989	0.593 (6.8)	0.366 (3.7)	0.959	0.93	0.39

注：表5Aに同じ。

出所：表5Aに同じ。

- (b) この性格もまた維持されるが、その差違は拡大している。このことは、マレーシアの資本集約的産業が更に強化されたことを示唆している。
- (c) この傾向は、資本の生産弾力性が再度上昇し、労働弾力性が低下して、少し変化してきた。特に 28 業種の場合、前者は上昇した結果 1984 年推定値 (0.765) を上回り、後者は 1984 年推定値 (0.263) を下回るレベルにまで低下した。しかし、非資本集約的産業の場合はこの性格は依然として継続している。1980 年代初頭と比べて 1989 年の資本弾力性推定値は比較的低く、労働弾力性のそれは高い。これらの結果は、資本集約的産業が急速にその構造を変化させている一方で、労働集約的産業は着実に労働弾力性を向上させ、資本弾力性を低下させていることを示している。

これらの結果をもたらしたデータとは異なり、DOS データの 28 業種を MIDA の新「操業中」データにしたがって 19 業種に分割した。それゆえ、上記の結果は、新規に分類されたデータによる結果と比較することができる。表 6A と表 6B は新規データによる結果を示している。

表 6A 生産弾力性：DOS-MIDA データ
(19業種)

年	資本	労働	弾力性の和	R ²	S
1987	0.722 (7.4)	0.251 (2.1)	0.973	0.91	0.44
1988	0.631 (8.6)	0.380 (4.4)	1.011	0.95	0.33
1989	0.746 (10.6)	0.199 (2.5)	0.945	0.95	0.30

注：表 5A に同じ。

出所：表 5A に同じ。

表 6B 生産弾力性：DOS-MIDA データ
(非資本集約17業種)

年	資本	労働	弾力性の和	R ²	S
1987	0.504 (4.7)	0.553 (4.1)	1.057	0.94	0.35
1988	0.580 (5.8)	0.463 (3.8)	1.043	0.95	0.33
1989	0.615 (6.9)	0.379 (3.5)	0.994	0.96	0.28

注：表 5A に同じ。

出所：表 5A に同じ。

これらの結果は、一般的に上記結果と両立する。すなわち、

- (a) はぼ一次同次であること、
- (b) どちらのケースでも資本弾力性が上昇傾向にあり、労働弾力性が下降傾向にあることを除いて、資本集約的産業を考慮した場合、資本弾力性がより高く、労働弾力性はより低いこと。

全体には、依然として表6の推定値は、表5のそれと十分両立する。すなわち、1980年代後半期の資本弾力性の平均は80年代前半期のそれよりも低く、労働弾力性は、1980年代前半期の平均よりも1980年代後半期のその方が高い。

2. 外国直接投資と生産弾力性

表7Aと表7Bは、全19業種と非資本集約17業種のそれぞれについて、マレーシア資本、外国資本、労働の生産弾力性の推定値を示している。主要結果は、下記に挙げられているとおりである。

表7A 外国直接投資を伴う生産弾力性
(全19業種)

年	外国資本	マレーシア資本	労働	弾力性の和	R ²	S
1987	0.535 (4.85)	0.181 (1.99)	0.294 (2.71)	1.010	0.92	0.42
1988	0.505 (6.19)	0.151 (2.44)	0.389 (5.15)	1.045	0.96	0.29
1989	0.520 (6.58)	0.248 (4.39)	0.213 (2.76)	0.981	0.96	0.30

注：表5Aに同じ。

出所：表5Aに同じ。

表7B 外国直接投資を伴う生産弾力性
(非資本集約17業種)

年	外国資本	マレーシア資本	労働	弾力性の和	R ²	S
1987	0.418 (5.00)	0.077 (1.08)	0.594 (5.57)	1.089	0.96	0.30
1988	0.465 (5.22)	0.129 (1.90)	0.476 (4.50)	1.070	0.96	0.29
1989	0.437 (5.09)	0.204 (3.48)	0.376 (3.39)	1.017	0.96	0.28

注：表5Aに同じ。

出所：表5Aに同じ。

驚くべきことに、

(d) 弾力性の和はほとんど1である。外国資本を伴う生産関数も一次同次の性格を示す。

(b)で示したように、

(e) 資本集約的産業を考慮した場合、高い資本弾力性と低い労働弾力性の推定値がみられる。

(f) マレーシア資本と外国資本の区別の有無にかかわらず、労働の生産弾力性は安定性を示している。

(g) 外国資本の弾力性は、マレーシア資本のそれよりもかなり大きく推定されており、19業種については0.52周辺で安定しており、非資本集約的17業種については0.43付近である。

しかし、

(h) 1987年以降、マレーシア資本は徐々に弾力的になっていると推定され、特に89年には労働よりも弾力的になった。

外国資本弾力性の安定的で比較的高い推定値は、マレーシア製造業の主要な特徴の1つを示している。この期間中、外国資本の流入はかなりのものであったが、外国資本弾力性は0.5周辺であまり変化していない。言い換えれば、外国資本は、マレーシアの製造業構造に組み込まれてきたということである。(投下された)外国資本1%の増加は0.5%の付加価値の創出をもたらすことになっている。上記に示されているこの産業がほぼ規模に関して収穫一定との性格に留意されたい。マレーシア資本と労働が同じように1%増加したときもまた、合計すると付加価値のわずか0.5%の増加を創出するにすぎないことになる。換言すれば、1980年代後半のマレーシア製造業の急速な成長のほぼ半分は、外国人保有資本の投下によるものである。

本章は、技術的な生産構造に関心を制限し分配面には注意を払わないが、オイラーの定理を喚起することはかなり興味深い。生産関数が一次同次で各要素が限界生産物で支払われるとき(限界原理)、各弾力性は各所得のシェア

を表している。われわれの生産関数はほとんどすべてのケースで一次同次であるので、もし限界原理を追加的に仮定するなら、外国資本の所得シェアは50%であり、その残りがマレーシア資本と労働とで配分される。そのうえ、表7で見たように1989年には労働の所得シェアは低下し、マレーシア資本の所得シェアは10%未満から20%以上へと増加したことになる。しかし、開発途上国のひとつであるこの国に限界原理を仮定することは、むずかしく、また、本章の扱う範囲外である。本章では、この部門の技術的構造、すなわち、物理的な限界生産力にのみ焦点をあてているからである。

表8 資本と労働の限界生産力* -28 (26) 業種：DOS データ

資本 (M\$/ 1M\$ の資本)			労働 (1,000 M\$/人)	
	全28業種	非資本集約的 26業種	全28業種	非資本集約的 26業種
1983	—	0.612 (0.528)	—	7.35 (6.32)
1984	0.631 (0.607)	0.484 (0.451)	10.3 (6.59)	10.1 (8.75)
1987	0.475 (0.352)	0.398 (0.313)	16.7 (10.2)	14.9 (12.0)
1988	0.522 (0.409)	0.462 (0.374)	15.4 (9.18)	13.5 (10.6)
1989	0.755 (0.590)	0.578 (0.467)	15.4 (7.76)	12.6 (9.62)

注：* 毎年の生産関数から算出し平均生産性により評価。括弧内の数値は平均所得を平均資本あるいは平均労働それぞれで除した評価したものである。

出所：1983-1989年 [横山 (1991)]，1989年は表5 Aと表5 Bから算出。

表9A 資本と労働の限界生産力* -19 (17) 業種：DOS-MIDA データ

資本 (M\$/ 1M\$ の資本)			労働 (1,000 M\$/人)	
	全19業種	非資本集約的 17業種	全19業種	非資本集約的 17業種
1987	0.547 (0.430)	0.389 (0.318)	11.5 (6.65)	13.5 (12.3)
1988	0.474 (0.379)	0.463 (0.394)	13.6 (9.69)	12.4 (10.9)
1989	0.664 (0.552)	0.564 (0.477)	10.2 (5.87)	11.3 (9.78)

注：表8に同じ。

出所：表6 Aと表6 Bより算出。

3. 外国直接投資と限界生産力

まず最初に、最新の限界生産力推定値を横山（1991）のそれと比較する。表8は両方の推定値をまとめたものである。表9Aは、全業種と非資本集約的産業両方の最新の推定値を示したものである。ここで、(1)式より各限界生産力 MP_K 、 MP_L は以下のように算出される。

$$MP_K = \alpha Y / K,$$

$$MP_L = \beta Y / L.$$

表8の各縦列は、全28業種と非資本集約的26業種の平均要素生産性（ Y/K 、 Y/L ）を用いて評価されている。括弧内の数値は平均所得（ Y ）を平均要素（ K または L ）で除したもので評価している。後者の値がやや低いこと以外、両方の数値は相互にあまり異なっていない。

横山（1991）の予想に反して1989年には資本の限界生産物はかなり増加し、労働のそれはやや減少した。これは上記で論じたように、89年の資本の生産弾力性のより高い推定と労働のそれのより低い推定結果によるものである。89年の限界生産力の資本での上昇、労働での減少は、80年代前半のものを凌ぐに十分ではないということを勘案すると、特に、資本について増減方向を予測することは、依然として尚早である。しかし、当該期間のインフレで修正した後でさえも、労働の限界生産力は、80年代前半のそれよりも高いことは言える。新規に集計されたデータを19/17業種に当てはめると、表9Aで見られるようにほとんど同じ結果がえられる。これらの推定値は、28/26業種のそれよりもやや低くはある。

同様に、各々の平均生産弾力性を用いることで、外国資本、マレーシア資本、労働のそれぞれについて限界生産力を求められる。表9は、それらの推定結果である。

表9Bでは表9Aとほぼ同様の労働生産力が推定されているが、資本のそ

表9B 外国資本、マレーシア資本、労働の限界生産力* -19 (17) 業種：
DOS-MIDA データ

	外国資本 (M\$/1M\$ の資本)		マレーシア資本 (M\$/1M\$ の資本)		労働 (1,000M\$/人)	
	全19業種	非資本集約的 17業種	全19業種	非資本集約的 17業種	全19業種	非資本集約的 17業種
1987	1.348 (0.965)	1.071 (0.724)	0.416 (0.161)	0.189 (0.076)	13.5 (7.80)	14.6 (13.20)
1988	1.096 (0.828)	1.064 (0.790)	0.369 (0.143)	0.344 (0.146)	13.9 (9.92)	12.7 (11.21)
1989	1.350 (0.981)	1.161 (0.804)	0.840 (0.302)	0.747 (0.274)	11.0 (6.28)	11.2 (9.71)

注：表8に同じ。

出所：表7A と表7B より算出。

れはかなり異なる。外国資本とマレーシア資本の異質性が、この相違の主な原因である。表 9B にも見られるように、外国資本の限界生産力は、急速に上昇しているマレーシア資本のそれよりもかなり高い。そのうえ、外国資本の限界生産力は平均して M\$1.00 の資本に対し M\$1.00 程度である。マレーシア製造業においてマレーシア資本は M\$1.00 以下の付加価値しか生み出されないのに対し、外国資本の M\$1 はほとんど同額の付加価値を限界的に生産することができる。この傾向は資本集約的産業を考慮した場合、より明白である。これにより、1986 年以降の大量の外国資本流入とより資本集約的な産業への変化が説明されるかもしれない。これらの流入に刺激されたマレーシア資本は、より高い生産性を求め始めようとしていたのかもしれない。

むすび

本章では、1986 年以降の巨額の外国直接投資を伴った製造業の生産構造を分析した。年ごとの生産関数をマレーシア人、外国人の両方により保有された「操業中」資本という新規に公表されたシリーズを用いて横断面的に推定した。主要な結果は、

- (a) 生産関数はほぼ一次同次であり、外国資本、マレーシア資本、労働の各要素に対して毎年、規模に関して収穫一定である。
- (b) マレーシア資本も急速に弾力的になってきたとはいえ、外国資本はマレーシア資本よりもかなり弾力的である。
- (c) マレーシア資本の限界生産力は急速に上昇し労働のそれは 1 人当たり M\$10,000 周辺で一定している一方、外国資本の限界生産力は 1 程度になるほど十分高い (M\$1.00 相当の外国資本)。
- (d) 資本集約的産業を考慮した場合、上記の結果(b)と(c)はより明白であるが、労働の弾力性と限界生産力は小さく推定されている。

今後の課題は、かなり残っている。マレーシア経済は、特に製造業部門に

において、現在、その経済構造を急速に変化させているので、本章で推定されたパラメーターは長期間にわたって安定的ではありえない。このことはわれわれがパラメーターの変化を追跡できるよう年毎の生産関数を推定している理由の1つである。この種の急速な構造変化を表現できる新手法を模索する必要がある。産業個別についての詳細な研究も、もちろん必要である。なぜならば、マレーシア製造業には種々の産業があり、国内市場指向型、完全な輸出指向型のもの、あるいはまた資源依存型の産業があるからである。外国直接投資流入はここで見てきたように、短期的には投資受入国経済の需要・供給両サイドを刺激する点で重要である。しかし、長期的にみて投資受入国の製造業への技術移転効果はさらに重要である。これらの研究は、この件に関するより詳細なデータが開示されることを期待しつつ、将来のために残されている。

〈参考文献〉

1. Department of Statistics, *Industrial Surveys : Construction, Manufacturing, Mining, and Stone Quarrying*, Kuala Lumpur. 毎年版。
2. Lim, Y. C. Linda and E. F. Pang (1991), *Foreign Direct Investment and Industrialisation in Malaysia, Singapore, Taiwan and Thailand*, Development Centre, OECD, Paris.
3. Malaysian Industrial Development Authority (1991), *Statistics on the Manufacturing Sector in Malaysia 1985-1990*, Kuala Lumpur.
4. Soon, L. Y. (ed.) (1990), *Foreign Direct Investment in ASEAN*, Malaysian Economic Association, Kuala Lumpur.
5. Yokoyama, H. (1991), "Structural Changes in the 1980s," in Yokoyama, H. and M. Tamin (eds.), *Malaysian Economy in Transition*, Institute of Developing Economies, Tokyo.

表A-1 操業中の事業所の雇用・資本構造 (1986年12月31日現在)

	事業所数	雇用 (人)	マレーシア人 保有 固定資産 (1,000M\$)	外国人 保有 固定資産 (1,000M\$)	固定資産 合計 (1,000M\$)	外国人 保有資産 シェア (%)	資本・労働 比率 (1,000M\$/人)
1. 食品	464	43,579	2,201,666	761,304	2,962,970	25.69	67.99
2. 飲料・タバコ	60	9,589	181,656	429,575	611,231	70.28	63.74
3. 繊維・繊維製品	296	61,603	340,168	376,086	716,254	2.51	11.63
4. 皮革・皮革製品	22	3,030	21,522	18,595	40,117	46.35	13.23
5. 木材・木製品	422	38,303	821,098	75,739	896,873	8.45	23.42
6. 家具など	47	3,228	45,903	8,808	54,711	16.10	16.95
7. 紙・紙製品	179	15,605	424,138	100,025	524,163	19.08	33.59
8. 化学・化学製品	238	16,289	2,034,098	547,692	2,581,790	21.21	158.50
9. 石油・石炭	30	2,711	1,973,727	1,160,433	3,134,160	37.03	1,156.09
10. ゴム製品	132	18,011	277,681	196,000	473,681	41.38	26.30
11. プラスチック製品	196	12,470	267,452	45,686	313,138	14.59	25.11
12. 非金属鉱物製品	242	20,984	1,623,663	717,688	2,341,351	30.65	11.58
13. 一次金属	82	9,462	864,705	417,779	1,282,484	32.58	35.54
14. 金属製品	285	18,335	661,272	195,907	857,179	22.85	46.75
15. 一般機械	136	8,733	182,543	115,542	298,085	38.76	34.13
16. 電機・電子製品	236	84,002	406,409	1,331,316	1,737,725	76.61	20.69
17. 輸送用機器	136	15,908	858,417	233,868	1,092,285	21.41	63.66
18. 科学・測定・制御装置	18	4,893	5,243	48,643	53,886	90.27	11.01
19. その他製造業製品	81	11,418	76,505	64,695	141,200	45.82	12.37
合 計	3,302	398,153	13,267,866	6,845,381	20,113,247	34.03	50.52

出所：MIDA.

表A-2 操業中の事業所の雇用・資本構造 (1987年12月31日現在)

	事業所数	雇用 (人)	マレーシア人 保有 固定資産 (1,000M\$)	外国人 保有 固定資産 (1,000M\$)	固定資産 合計 (1,000M\$)	外国人 保有資産 シェア (%)	資本・労働 比率 (1,000M\$/人)
1. 食品	465	47,420	2,166,705	778,147	2,944,852	26.42	62.10
2. 飲料・タバコ	63	9,303	195,269	425,885	621,154	68.56	66.77
3. 繊維・繊維製品	303	63,206	343,537	400,540	744,077	53.83	11.77
4. 皮革・皮革製品	23	2,996	21,166	18,489	39,655	46.62	13.24
5. 木材・木製品	421	40,146	784,396	78,824	863,220	9.13	21.50
6. 家具など	49	3,317	48,408	8,359	56,767	14.73	17.11
7. 紙・紙製品	183	15,858	420,673	104,062	524,735	19.83	33.09
8. 化学・化学製品	240	15,891	2,118,934	502,190	2,621,124	19.16	164.94
9. 石油・石炭	30	2,688	1,855,021	1,247,866	3,102,887	40.22	1,154.34
10. ゴム製品	138	19,717	276,688	230,340	507,028	45.43	25.72
11. プラスチック製品	195	13,340	265,224	48,106	313,330	15.35	23.49
12. 非金属鉱物製品	245	20,986	1,855,070	919,253	2,774,323	33.13	132.20
13. 一次金属	83	9,386	817,770	420,741	1,238,511	33.97	131.95
14. 金属製品	290	18,816	616,672	205,660	822,332	25.01	43.70
15. 一般機械	140	8,934	173,713	129,370	303,083	42.69	33.92
16. 電機・電子製品	212	87,016	424,997	1,447,919	1,872,916	77.31	21.52
17. 輸送用機器	136	15,458	807,726	233,265	1,040,991	22.41	67.34
18. 科学・測定・制御装置	19	5,642	5,626	69,550	75,176	92.52	13.32
19. その他製造業製品	82	12,267	79,381	68,092	147,473	46.18	12.02
合 計	3,317	412,387	13,276,976	7,336,658	20,613,634	35.60	49.99

出所：MIDA.

表A-3 操業中の事業所の雇用・資本構造 (1988年12月31日現在)

	事業所数	雇用 (人)	マレーシア人 保有 固定資産 (1,000M\$)	外国人 保有 固定資産 (1,000M\$)	固定資産 合計 (1,000M\$)	外国人 保有資産 シェア (%)	資本・労働 比率 (1,000M\$/人)
1. 食品	474	50,946	2,187,182	871,160	3,058,342	28.48	60.03
2. 飲料・タバコ	62	8,462	179,751	427,419	607,170	70.40	71.75
3. 繊維・繊維製品	315	72,085	388,429	442,923	831,352	53.28	11.53
4. 皮革・皮革製品	23	3,244	23,983	24,583	48,566	50.62	14.97
5. 木材・木製品	423	47,191	797,676	136,466	934,142	14.61	19.80
6. 家具など	51	4,042	47,985	16,442	64,427	25.52	15.94
7. 紙・紙製品	181	17,059	414,713	106,669	521,382	20.46	30.56
8. 化学・化学製品	237	16,478	1,971,751	525,366	2,497,117	21.04	151.54
9. 石油・石炭	30	2,701	1,650,858	1,157,895	2,808,753	41.22	1,039.89
10. ゴム製品	170	29,196	407,224	522,474	929,698	56.20	31.84
11. プラスチック製品	199	14,504	280,371	61,054	341,425	17.88	23.54
12. 非金属鉱物製品	243	21,564	1,789,218	879,399	2,668,617	32.95	123.75
13. 一次金属	86	9,972	650,578	332,038	982,616	33.79	98.54
14. 金属製品	292	19,302	628,102	225,119	853,221	26.38	44.20
15. 一般機械	146	10,016	174,721	161,865	336,586	48.09	33.60
16. 電機・電子製品	244	107,578	453,275	1,926,248	2,379,523	80.95	22.12
17. 輸送用機器	140	16,498	908,617	254,175	1,162,792	21.86	70.48
18. 科学・測定・制御装置	20	8,016	5,975	98,685	104,660	94.29	13.06
19. その他製造業製品	85	13,970	97,041	75,708	172,749	43.83	12.37
合 計	3,421	472,824	13,057,450	8,245,688	21,303,138	38.71	45.06

出所: MIDA.

表A-4 操業中の事業所の雇用・資本構造（1989年12月31日現在）

	事業所数	雇用 (人)	マレーシア人		外国人		固定資産 合計 (1,000M\$)	外国人 保有資産 シェア (%)	資本・労働 比率 (1,000M\$/人)
			保有 固定資産 (1,000M\$)	保有 固定資産 (1,000M\$)	保有 固定資産 (1,000M\$)	保有 固定資産 (1,000M\$)			
1. 食品	480	50,823	2,173,506	912,325	3,085,831	29.57	60.72		
2. 飲料・タバコ	62	7,855	188,425	415,101	603,526	68.78	76.83		
3. 繊維・繊維製品	332	87,834	431,512	629,106	1,060,618	59.32	12.08		
4. 皮革・皮革製品	25	3,722	36,143	49,727	85,870	57.91	23.07		
5. 木材・木製品	422	49,967	862,882	148,191	1,011,073	14.66	20.23		
6. 家具など	52	5,345	52,182	29,904	82,086	36.43	15.36		
7. 紙・紙製品	181	19,432	1,577,220	178,323	1,755,543	10.16	90.34		
8. 化学・化学製品	238	17,352	1,884,969	577,136	2,462,105	23.44	141.89		
9. 石油・石炭	31	3,103	1,564,256	1,229,927	2,794,183	44.02	900.48		
10. ゴム製品	194	33,483	497,454	625,566	1,123,020	55.70	33.54		
11. プラスチック製品	202	17,513	358,171	131,292	489,463	26.82	27.95		
12. 非金属鉱物製品	249	22,646	1,739,282	905,309	2,644,591	34.23	116.78		
13. 一次金属	89	11,223	907,793	277,159	1,184,952	23.39	105.58		
14. 金属製品	293	20,219	523,191	201,144	724,335	27.77	35.82		
15. 一般機械	151	10,721	170,722	169,983	340,705	49.89	31.78		
16. 電機・電子製品	265	129,293	433,605	2,649,805	3,083,410	85.94	23.85		
17. 輸送用機器	145	20,105	787,051	258,808	1,045,859	24.75	52.02		
18. 科学・測定・制御装置	22	10,868	4,766	147,674	152,440	96.87	14.03		
19. その他製造業製品	87	17,965	149,975	104,579	254,554	41.08	14.17		
合 計	3,520	539,469	14,343,105	9,641,059	23,984,164	40.20	44.46		

出所：MIDA.

表B-1 DOS データ, 製造業, 1987年

	付加価値 (1,000 M\$)	労働 (人)	資本 (1,000 M\$)
1. 食品	1,797,844	68,620	3,112,123
2. 飲料	312,806	5,127	385,384
3. タバコ	535,435	4,263	278,074
4. 繊維	545,333	28,145	578,611
5. 衣料	366,630	39,448	216,889
6. 皮革・皮革製品	5,853	542	10,115
7. 履物	10,110	873	10,249
8. 木材・コルク製品	867,399	56,262	955,511
9. 家具など	89,952	9,322	134,922
10. 紙・紙製品	194,242	8,989	1,453,572
11. 印刷・出版	440,203	19,333	407,208
12. 産業化学製品	1,537,720	7,137	4,264,319
13. その他化学製品	416,801	9,179	355,787
14. 石油精製	260,502	1,125	763,591
15. その他石油・石炭	33,183	881	43,612
16. ゴム製品	899,101	37,503	971,061
17. プラスチック製品	277,155	18,138	384,514
18. 陶磁器類	52,244	4,547	69,037
19. ガラス・ガラス製品	87,320	2,072	313,128
20. 非金属鉱物製品	650,791	17,489	2,139,424
21. 鉄鋼	433,075	10,653	1,697,971
22. 非鉄金属	71,141	2,705	247,201
23. 金属製品	369,760	19,209	535,444
24. 一般機械	330,057	14,474	505,869
25. 電気機械	2,147,285	100,294	1,951,267
26. 輸送用機器	379,932	14,531	1,065,498
27. 科学・測定・制御装置	106,632	6,283	29,275
28. その他製造業製品	124,231	10,513	97,260

出所: Department of Statistics, *Industrial Survey: Construction, Manufacturing, Mining, and Stone Quarrying* 1987, Kuala Lumpur.

表B-2 DOS データ, 製造業, 1988年

	付加価値 (1,000M\$)	労働 (人)	資本 (1,000M\$)
1. 食品	2,276,131	71,216	3,196,496
2. 飲料	321,344	4,873	388,795
3. タバコ	378,299	3,267	247,390
4. 繊維	588,856	32,422	620,289
5. 衣料	470,869	46,218	283,438
6. 皮革・皮革製品	7,397	675	10,868
7. 履物	9,255	829	6,713
8. 木材・コルク製品	999,730	64,154	1,049,092
9. 家具など	116,662	12,305	197,032
10. 紙・紙製品	250,129	10,141	1,430,810
11. 印刷・出版	436,132	19,991	410,548
12. 産業化学製品	1,840,053	7,857	4,084,917
13. その他化学製品	468,957	10,034	416,344
14. 石油精製	273,232	1,133	778,315
15. その他石油・石炭	57,484	1,019	48,224
16. ゴム製品	1,336,171	46,962	1,344,848
17. プラスチック製品	340,072	20,325	431,362
18. 陶磁器類	68,462	4,703	124,522
19. ガラス・ガラス製品	104,367	2,847	339,538
20. 非金属鉱物製品	819,964	18,550	3,088,340
21. 鉄鋼	430,232	10,171	1,468,179
22. 非鉄金属	115,180	3,003	251,898
23. 金属製品	507,161	23,958	831,774
24. 一般機械	461,202	16,148	547,327
25. 電気機械	2,714,144	131,549	2,663,666
26. 輸送用機器	591,267	14,885	906,757
27. 科学・測定・制御装置	139,691	7,992	127,738
28. その他製造業製品	134,465	11,106	96,299

出所: Department of Statistics, *Industrial Survey: Construction, Manufacturing, Mining, and Stone Quarrying* 1988, Kuala Lumpur.

表B-3 DOS データ, 製造業, 1989年

	付加価値 (1,000 M\$)	労働 (人)	資本 (1,000 M\$)
1. 食品	2,447,470	74,143	27,809,365
2. 飲料	369,974	4,307	413,003
3. タバコ	390,026	5,906	227,011
4. 繊維	665,976	34,571	768,084
5. 衣料	600,910	55,998	373,336
6. 皮革・皮革製品	10,110	726	11,229
7. 履物	13,049	1,612	11,145
8. 木材・コルク製品	1,265,364	74,975	1,298,980
9. 家具など	145,415	13,784	169,801
10. 紙・紙製品	387,327	11,276	1,555,746
11. 印刷・出版	573,363	20,375	455,861
12. 産業化学製品	1,879,879	8,655	3,954,328
13. その他化学製品	569,168	11,242	455,742
14. 石油精製	614,577	1,161	859,004
15. その他石油・石炭	75,016	820	37,106
16. ゴム製品	1,322,062	52,748	1,760,353
17. プラスチック製品	489,865	26,972	626,975
18. 陶磁器類	100,266	6,113	159,481
19. 非鉄金属	144,419	3,053	376,433
20. 非金属鉱物製品	1,060,900	21,414	2,438,529
21. 鉄鋼	680,065	11,282	1,715,476
22. 非鉄金属	124,609	3,456	259,519
23. 金属製品	754,312	27,953	964,841
24. 一般機械	658,378	18,147	613,943
25. 電気機械	3,837,458	162,606	3,743,283
26. 輸送用機器	970,795	20,364	900,885
27. 科学・測定・制御装置	230,047	9,842	244,796
28. その他製造業製品	210,931	14,559	101,503

出所: Department of Statistics, *Industrial Survey: Construction, Manufacturing, Mining, and Stone Quarrying* 1989, Kuala Lumpur.